

стических маркеров энергодефицитов.

**Список использованной литературы.** 1. Шейко, И. П. Свиноводство Беларуси/ И. П. Шейко// Свиноводство.- 2001.- №2.- С.17-19. 2. Панин, Л. Е. Энергетические аспекты адаптации./Л. Е. Панин.- Л.: Медицина, 1978.- 190 с.3. Параняк, Р. П. Онтогенетические особенности обмена липидов и липидного питания у свиней: Автореф. дис. ...д-ра с.-х. наук: 03.00.13/ Р. П. Параняк.- Львов, 2003.- 35 с. 4. Кузнецов, А. Сравнительная характеристика межоточного обмена веществ и продуктивности свиноматок с различной стрессочувствительностью/ А. Кузнецов, Е. Горбунова// Свиноводство.- 2003.- №4.- С. 22-23. 5. Камышников В. С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике: В 2 т.- Мн.: Беларусь.- Т. 2.- 2000.- 495 с.; Т. 2.- 463 с. 6. Рекомендации по диагностике, лечению и профилактике кетоза животных: Утв. Управлением ветеринарии Комитета по сельскому хозяйству и продовольствию Витебского облисполкома 28 ноября 2006 г./ С.В. Петровский, А.П. Курдеко.- Витебск: УО ВГАВМ, 2006.- 24 с 7. Панин, Л. Е. О механизме переключения организма с «углеводного» типа обмена на «жировой» в процессе адаптации и голодания./ Л. Е. Панин, Т. А. Третьякова.- В кн.: Медико-биологические аспекты процессов адаптации.- Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1975.- С. 144-152. 8. Christon, R. The effect of tropical ambient temperature on growth and metabolism in pigs/ R. Christon // J. Anim. Sc.- 1988.- Vol. 66, № 6.- P.3112-3123.

УДК: 615.28:636.2.053

## **ЭЛЕКТРОАКТИВИРОВАННЫЕ РАСТВОРЫ – НОВЫЕ СРЕДСТВА ЛЕЧЕНИЯ ТЕЛЯТ ПРИ ДИСПЕПСИИ**

**Шпаркович М.В.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

*В результате проведенных исследований установлено, что диспепсия является полиэтиологическим заболеванием. Включение в комплексную схему лечения телят, больных диспепсией, электроактивного раствора анолита нейтрального способствует сокращению длительности и тяжести заболевания.*

*At realization of researches is established, that calves dyspepsia is poli-etiological disease. The inclusion in the complex circuit of treatment, calves with dyspepsia, electroactive solution anolit neutral promotes reduction of duration and weight of disease.*

Получение и выращивание здоровых телят – важнейшая задача современного животноводства, так как от состояния их здоровья зависит последующие рост, развитие, адаптация к неблагоприятным факторам окружающей среды и максимальная реализация генетического потенциала продуктивности.

Одной из наиболее острых проблем в животноводстве являются желудочно-кишечные болезни новорожденных телят. Они имеют широкое распространение в хозяйствах и занимают около 90% среди всей патологии.

Диспепсия новорожденных телят - заболевание полиэтиологической природы, в основе возникновения которого принято выделять 2 основные группы факторов: антенатальные и постнатальные. Они связаны в основном с нарушениями технологии кормления, содержания и эксплуатации стельных коров, а также с нарушением технологии получения и ухода за новорожденными телятами.

Полноценность кормления, правильное содержание матерей в период беременности оказывают исключительно большое влияние на рост и развитие плода. Они в значительной степени определяют жизнеспособность новорожденного животного, в том числе и устойчивость его к воздействию болезнетворных факторов внешней среды.

Особое значение в возникновении желудочно-кишечных расстройств у молодняка имеет неполноценность рационов матерей в период стельности (особенно в последнюю треть стельности) по переваримому протеину, витаминам, минеральным веществам. В период сухостоя нельзя скармливать кислые (силос, барда, сенаж), недоброкачественные (плесневые, загнивающие, загрязненные, мороженые) корма, особенно с высоким содержанием нитратов и нитритов, легко усваиваемых углеводов и сухих кормов.

Неполноценность рационов матерей приводит к снижению биологической ценности молозива, уменьшению содержания в нем белка, особенно лакто-гамма-глобулинов, а также витаминов, минеральных веществ.

Длительное скармливание стельным животным недоброкачественных кормов способствуют возникновению внутриутробного токсикоза и нарушению обмена веществ у новорожденных телят. У коров с повышенным содержанием токсинов появляются телята, в крови которых, содержание среднемолекулярных веществ в 1,5-2 раза выше, чем у здоровых.

В результате нарушения обмена веществ ухудшается питание тканей, в патологический процесс вовлекаются все системы организма, снижается способность печени детоксицировать вредные вещества и в крови накапливаются токсические продукты метаболизма.

При тяжелом эндотоксикозе устранение этиологического фактора и традиционная детоксикационная терапия далеко не всегда разрешают проблему дезинтоксикации организма.

Электрохимическая активация - технология получения веществ в метастабильном состоянии преимущественно из воды и растворенных в ней соединений посредством электрохимического воздействия с последующим использованием полученных метастабильных веществ в различных технологических процессах вместо традиционных химических реагентов.

Данные растворы давно и широко используются в медицинской практике для обеззараживания больничного белья, дезинфекции помещений, бассейнов. Активированные моющие, дезинфицирующие и стерилизующие растворы отличаются от традиционных тем, что содержат в десятки раз меньше действующих веществ. Однако, эффективность активированных растворов либо выше, либо такая же за счет наличия метастабильных высокоактивных соединений.

Электрохимически-активированный анолит – водный раствор электролитов, содержащий метастабиль-

ные продукты анодных электрохимических реакций, представленные гидропероксидными и кислородными соединениями хлора. Анолит характеризуется электронно-акцепторными свойствами, обладает биоцидной активностью, стимулирует биологическое окисление, способствует непрямой электрохимической детоксикации организма путем окислительного гидроксиглирования токсинов и шлаков гидрофобной природы.

Медико-биологические исследования доказали биологическую совместимость и безвредность электроактивированных растворов. На 50 - 90% анионы и радикалы, присутствующие в анолите представлены промежуточными соединениями оксидных реакций, которые происходят в живых соматических клетках.

Основой жизнедеятельности организма является баланс окислительных и восстановительных биохимических процессов. За протекание этих процессов ответственна вода как основной растворитель - в химическом смысле и как незаменимый компонент внутренней среды любого организма.

Интенсивность окислительно-восстановительных реакций зависит от активности электронов в водных растворах, которая характеризуется окислительно-восстановительным потенциалом (ОВП). Чем выше этот параметр, тем среда «кислее», тем больше она способна к окислению молекул, в том числе молекул чужеродных для организма веществ.

Преимущества нейтрального анолита: высокая бактерицидная активность при сравнительно низкой концентрации гипохлорит-иона, широкий диапазон антибактериального действия, высокая биокаталитическая активность, обусловленная структурной перестройкой воды. Нейтральный анолит избирательно действует на микробиоценоз уничтожая преимущественно патогенную и условно-патогенную микрофлору.

Основными биоцидными агентами анолита являются двуокись хлора, хлорноватистая кислота и неустойчивые суперактивные частицы:  $\text{HCl}$ ,  $\text{ClO}^-$ ,  $\text{HClO}$ ,  $\text{HClO}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{ClO}_2^-$ ,  $\text{H}_2\text{O}_2^-$ ,  $\text{OH}^-$ ,  $\text{HO}_2$ ,  $\text{HO}_2^-$ .

В настоящее время получение анолита нейтрального возможно на установке «Аквamed», разработанной ЧНПУП Аквприбор совместно с кафедрой общей гигиены и экологии ВГМУ. Нейтральный анолит, полученный на установке «Аквamed», по показателям применения превосходит аналогичный раствор, приготовленный на установке отечественного производства типа «БАВР» и установках российского производства типа СТЭЛ, ЭХА-30, РЕДО-МТ2 и других, т.к. эффект обеззараживания объектов достигается при более низкой концентрации активных веществ в растворе и с меньшим временем экспозиции. Установка позволяет получать анолит с содержанием активного хлора 200 - 400 мг/дм<sup>3</sup> и pH=6.2 - 7.2.

Применение установки «Аквamed» экономически выгодно. Например, для приготовления 200 литров нейтрального анолита необходимо затратить 1 кг поваренной соли и 1 кВт электроэнергии. Установка позволяет получать анолит с содержанием активного хлора 200 - 400 мг/дм<sup>3</sup> и pH=6.2 - 7.2.

Целями нашей работы были: 1. изучение биохимических показателей крови стельных и дойных коров; 2. изучение гематологических показателей, клинического проявления заболевания и терапевтической эффективности нового способа лечения диспепсии с использованием электроактивного раствора анолита нейтрального.

На первом этапе проводилось изучение биохимических показателей крови стельных (последняя треть беременности) и дойных коров. Установлено, что в крови животных отмечалось повышенное содержание холестерина и снижение мочевины, что указывает на развитие глубоких патологических изменений в печени. Нарушение минерального обмена проявляется понижением содержания кальция и фосфора в сыворотке крови как стельных, так и дойных коров.

Наиболее часто регистрируемые заболевания в хозяйстве: кетоз молочных коров, эндогенная интоксикация с поражением печени и почек у коров первых месяцев лактации, микроэлементозы (недостаток кобальта и селена), вторичная энзоотическая оспердиозия, ацидозная форма осеодистрофии.

Установлено, что особая роль в возникновении диспепсии в данном хозяйстве принадлежит кормовым токсикозам. По результатам исследования диагностического отдела районной ветеринарной станции г. Витебска, корма (силос), принадлежащие хозяйству, где проводились исследования, запрещается скармливать лактирующим, стельным коровам и телятам до 6-месячного возраста. Разрешается только группе откорма до 25% от суточного рациона в смеси с другими доброкачественными кормами в соотношении 1:3.

Скармливание кормов с высоким содержанием масляной кислоты, нитратов, пораженных грибами кормов, оказывает негативное влияние на жизнеспособность развивающегося организма в эмбриональный, плодный и постнатальный периоды. На мой взгляд, нарушения в обмене веществ у стельных коров могли явиться одной из основных причин развития эндотоксикоза и диспепсии у новорожденных телят.

На втором этапе изучали терапевтическую эффективность нового способа лечения диспепсии у телят.

Для проведения исследования были созданы две группы телят. Телятам первой группы в комплексную схему лечения включался раствор анолита нейтрального перорально в дозе 100-150 мл, телята второй группы лечились по обычной схеме (гентамицина сульфат, натрия хлорид, отвар коры дуба).

От всех животных бралась кровь для морфологических и биохимических исследований перед применением препарата на 1 и 5 и 7 день применения препарата. В периферической крови определяли содержание гемоглобина, общее количество эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов и эритроцитометрические показатели. В сыворотке крови определяли содержание общего белка, альбумина, глюкозы, мочевины, билирубина, а также активность АлАТ и АсАТ.

Учет терапевтической эффективности проводили по продолжительности клинических проявлений болезни (в днях), смертности (количество и процент погибших от общего числа), смертности или летальности (количество и процент погибших от числа заболевших) и среднесуточных приростах массы тела.

Клинические признаки заболевания у животных появлялись на 2-3 сутки жизни. Отмечалось угнетение, снижение или отсутствие аппетита. Показатели температуры пульса и дыхания находились в пределах физиологической нормы. Положение тела в пространстве оставалось естественным стоячим, при тяжелом течении - лежачее. Основные нарушения отмечались со стороны пищеварительной системы: усиление шумов перистальтики кишечника, учащение дефекации, каловые массы бледно-желтого цвета, полужидкой или жидкой консистенции, кислого запаха, содержали слизь.

Телята, которым применялся раствор анолита нейтрального, переносили заболевание в более легкой

**Ученые записки УО ВГАВМ, том 44, выпуск 2**

форме, которая характеризовалась незначительным угнетением, ослаблением аппетита. Температура тела оставалась в пределах нормы, основным проявлением болезни являлось усиление перистальтики, частая дефекация с выделением полужидких каловых масс желтого цвета, иногда с примесью слизи.

Исчезновение клинических признаков у телят, подвергавшихся лечению с использованием раствора анолита нейтрального, происходило в среднем на 2-3 суток раньше, чем у животных, которых лечили по обычным схемам. В крови животных опытной группы отмечалось увеличение содержания эритроцитов, снижение тромбоцитов и гематокритной величины. В сыворотке крови отмечалось повышение общего белка, снижение уровня мочевины. Также при исследовании сыворотки крови отмечалось повышение уровня альбумина и глюкозы, снижение билирубина и аспартатаминотрансферазы.

У животных второй группы продолжительность болезни составила 6 суток. Заболевание у данных животных протекало в токсической форме с нервным расстройством, характеризовалось угнетением общего состояния, сопорозным и коматозным состоянием, потерей аппетита, залеживаемостью, матовостью и взъерошенностью шерстного покрова, сильно выраженными признаками обезвоживания, пик которых приходился на 3-4 день болезни. Наблюдалось западение глазных яблок в орбиты, сухость носового зеркала и видимых слизистых оболочек, кожа была грубой, неэластичной, плохо собиралась в складку, тахикардия, нитевидный пульс и общий венозный застой. Перистальтика кишечника резко усилена, анальное отверстие полуоткрыто и из него самопроизвольно выделялись фекалии. При аускультации области живота прослушивались звуки урчания. При пальпации – ярко выраженная болезненность. Каловые массы жидкой консистенции, зловонного запаха, серо-белого или серо-желтого цвета с содержанием большого количества слизи, особенно в конце акта дефекации. Нередко в фекалиях присутствовали примесь крови и пузырьки газа.

В период проведения опыта пал один теленок во второй группе. При патологоанатомическом исследовании трупа, павшего теленка, были обнаружены типичные для данного заболевания патологические изменения в органах: истощение, западение глазных яблок в орбиты, атрофия жирового слоя подкожной клетчатки, сухость видимых слизистых оболочек, катаральное воспаление слизистой оболочки сычуга и кишечника (преимущественно тонкого), наличие сгустков казеина в сычуге, дистрофические изменения печени, почек, дряблость миокарда, воспаление брыжеечных лимфатических узлов.

При исследовании крови телят второй группы установлено, что развитие заболевания сопровождалось увеличением количества гемоглобина, эритроцитов и гематокритной величины. Указанные изменения указывают на развитие тяжелого эксикоза организма.

Повышение уровня альбумина мы можем рассматривать как стимулирующее влияние раствора анолита нейтрального на альбуминсинтезирующую функцию печени, из-за снижения интоксикации организма. Содержание общего билирубина в сыворотке крови достоверно снижалось на протяжении всего опыта – нормализация функции печени. Снижался также уровень мочевины, что связано с восстановлением обмена веществ и устранением признаков почечной недостаточности. В процессе лечения уровень глюкозы повышался, это связано с нормализацией процессов всасывания из желудочно-кишечного тракта.

**Заключение.** На основании проведенных исследований можно сделать заключение, что желудочно-кишечные заболевания у телят в данном хозяйстве носят полиэтиологический характер. Ведущими этиологическими факторами являются: нарушение обмена веществ у коров-матерей и грубое несоблюдение технологии выращивания телят. Включение в комплексную схему лечения телят, больных диспепсией, раствора анолита нейтрального способствует сокращению сроков заболевания; анолит способствует нормализации обмена веществ, функции печени, почек, процессов всасывания из желудочно-кишечного тракта; использование анолита нейтрального в комплексной схеме лечения диспепсии, является экономически выгодным.

**Список использованных источников.** 1. Абрамов, С.С. Перекисное окисление липидов и эндогенная интоксикация, их значение в патогенезе болезней животных, пути коррекции: монография / С.С. Абрамов и [др.]. – Витебск: УО ВГАВМ, 2006. - 193с. 2. Абрамов, С.С. Гипохлорит натрия как патогенетическое средство при лечении телят, больных диспепсией/ С.С. Абрамов, Ю.К. Коваленок. - *Весті Акадэміі Аграрных Наук Рэспублікі Беларусь*: 1997.- №3. - 58–60с. 3. Лужников, Е.А. Детоксикационная терапия/ Е.А. Лужников, Ю.С. Гольдфарб, С.Г. Мусселиус. СПб.: Лань: 2000. – 191с. 4. Бахир, В.М. Электрохимическая активация / В.М. Бахир// *Всерос. науч.-исслед. и испытат. ин-т мед. техники*.- 1992. – Ч.2.- С. 657. 5. Задорожный, Ю.Г. К определению понятия электрохимической активации / Ю.Г. Задорожный // *Электрохимическая активация в медицине, сельском хозяйстве, промышленности: тез. докл. Всерос. конф., Москва, 20-22 дек. 1994 г./ Всерос. науч.-исслед. и испытат. ин-т мед. техники; редкол.: В.М. Бахир [и др.]. – М., 1994.- Ч. 1. - С.69-71.*

УДК 636.592:611.4:611.13

**ЗАКОНОМЕРНОСТИ ОНТОГЕНЕТИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ИНТРАОРГАНОГО АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА ТИМУСА ИНДЕЕК**

Якименко Л.Л., Луппова И.М., Якименко В.П.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

*В статье отражены результаты анатомических и гистологических исследований, позволивших изучить закономерности преобразований интраорганных артерий тимуса индек белой породы в период постнатального онтогенеза.*

*In article results of the anatomic and histologic researches, allowed to study law of transformations intraorgans arteries thymus turkeys of white breed during postnatal ontogenesis are reflected.*

Одной из актуальных проблем птицеводства является повышение жизнеспособности и устойчивости по-